Beiträge zur Mortalitäts-Statistik der Gewerbekrankheiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des Herrn Professor **Dr. Bollinger**

der medizinischen Fakultät

der k. b. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rudolf Spatz

praktischem Arzte aus München.

Nürnberg 1887.

Druck der Kgl. Bayr. Hof-Buchdruckerei G. P. J. Bieling-Dietz.

Beiträge zur Mortalitäts-Statistik der Gewerbekrankheiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des Herrn Professor **Dr. Bollinger**

der medizinischen Fakultät

der k. b. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rudolf Spatz

praktischem Arzte aus München.

Nürnberg 1887.

Druck der Kgl. Bayr. Hof-Buchdruckerei G. P. J. Bieling-Dietz.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0170

Beiträge zur Mortalitätsstatistik der Gewerbekrankheiten.

Von Rudolf Spatz, prakt. Arzte in München.

Im pathologischen Institut zu München gelangten in den ersten zehn Jahren seines Bestehens, und zwar vom 1. Dezember 1875 bis 30. November 1885, die Summe von 5394 Leichen zur Section. Bei der Wichtigkeit des Studiums der Arbeiterkrankheiten für die öffentliche Gesundheitspflege und der allgemein anerkannten und beklagten Schwierigkeit, für Arbeiten auf diesem Gebiete ausreichendes und zuverlässiges Material zu schaffen, erscheint der Versuch gerechtfertigt, auch dies nach den Sectionsjournalen und Leichenbüchern des Institus gegebenen Zahlen soweit als möglich zur Statistik der Gewerbekrankheiten heranzuziehen, zumal die Vorzüge einer auf Autopsien begründeten Mortalitäts-Statistik gegenüber einer Morbiditäts-Statistik kaum einer weiteren Begründung bedürfen*).

Das Hauptcontingent der Leichen, welche im pathologischen Institut zur Section kommen, stammt aus dem städtischen Krankenhaus l. I., aus welchem bestimmungsgemäss sämmtliche Verstorbene in das Institut verbracht und dort mit wenig Ausnahmen secirt werden. Hiezu kommen noch die Leichen aus der k. Frauenklinik und (seit 1882) aus dem Hauner'schen Kinderspital, ferner Verunglückte und Selbstmörder, wodurch eine verhältnissmässig unbedeutende Erhöhung

*) Anm. In der uns zugänglichen Literatur finden wir als Grundlage für Mortalitäts-Statistiken besten Falls die Standesregister verwendet, deren Angaben bezüglich der Richtigkeit der Diagnosen nicht über allen Zweifel erhaben sind.

der Gesammtsumme der vorgenommenen Sectionen bedingt wird. Im Ganzen aber entspricht, wie in nachstehender Tabelle gezeigt ist, die Sectionszahl ungefähr der Sterblichkeit im Krankenhaus. Entsprechend den Schichten der Bevölkerung, von welchen das Krankenhaus frequentirt wird, finden sich im Material des path. Instituts zumeist jugendliche, nicht selbstständige und in München nicht ansässige Individuen, wozu sich noch eine erhebliche Anzahl weiblicher Personen aus den niederen Ständen, ohne bestimmten Beruf, gesellt. In Folge dieser Verhältnisse kann für eine Gewerbe-Statistik trotz der bedeutenden Sectionssumme nur eine relativ geringe Zahl verwerthet werden, so dass sich nur für eine beschränkte Zahl von Gewerben grössere Summen finden.

Es soll zunächst durch nachstehende Tabelle das Verhältniss der Mortalität in München zur Mortalität im Krankenhaus und zur Zahl der Sectionen im path. Institut dargelegt werden. Zu bemerken ist hiebei, dass die grössere Mortalität im Jahre 1877 und 1879 wohl mit der grösseren Typhusmortalität dieser Jahre zu erklären ist.

Jahr	Sterblichkeit		Sectionen:		
	in München	im Krankenhaus	Summa	männl.	weibl.
1876	6830	493	424	255	169
1877	7307	568	558	346	212
1878	7709	538	469	276	193
1879	8081	611	559	341	218
1880	7887	578	572	346	226
1881	7570	523	467	275	192
1882	7270	544	568	320	248
1883	7676	572	639	374	265
1884	7638	532	549	314	235
1885	7775	568	589	319	270
Summa	75743	5527	5394	3166	2228

Lässt man die Zahl der im 1. Lebensjahre verstorbenen Kinder, die circa 40 Procent der Gesammtmortalität beträgt, ausser Betracht, so ergibt sich, dass ca. 12 Procent sämmt-

licher in München Verstorbenen (im Alter von mehr als 1 Jahr) im patholog. Institute zur Section gelangen.

Die Mortalität im Krankenhaus betrug somit durchschnittlich 7,16 % der Mortalität in der Stadt München, 7,12 % der in München = 97,6 % der im Krankenhaus Verstorbenen gelangten zur Section.

Es drängt sich hier die Frage auf, ob es überhaupt möglich ist, die Mortalität eines Krankenhauses und gerade zur Gewerbe-Statistik heranzuziehen. Wie oben erwähnt, wird das Krankenhaus nur von bestimmten Klassen der Bevölkerung frequentirt, es herrscht unter den weniger Gebildeten eine zwar unmotivirte, aber doch nur schwer zu überwindende Abneigung gegen den Eintritt in ein Spital, die in den meisten Fällen nur durch die Nothlage besiegt wird. Hieraus ergibt sich, dass in chronischen Krankheiten, und diese beschäftigen uns ja hier zumeist, der Eintritt in das Krankenhaus erst sehr spät, erst dann erfolgt, wenn der Krankheitsprocess soweit vorgeschritten ist, dass der Patient vollständig unfähig ist, seinem Erwerb nachzugehen. Die Folge davon ist natürlich eine sehr hohe Mortalität. Es wird später gezeigt werden, dass die Tuberculose, während sie nach Oesterlen 11 % aller Todesfälle in Europa verursacht, bei unserem Material durchschnittlich 38 % aller Fälle ausmacht und sich für einzelne Gewerbe bedeutend höher, bis zu der erschreckenden Zahl von 64 % steigert.

Gehen wir nun an die Ausscheidung unserer Fälle nach den verschiedenen Berufsgruppen, so sei vorausgeschickt, dass wir in unserer Anordnung uns im Ganzen der vom städtischen statistischen Bureau in München gütigst überlassenen Tabelle der „Hauptergebnisse der Berufszählung in München vom 5. Juni 1882“ anschlossen. Die dort festgehaltene Eintheilung der „Erwerbsthätigen“ in „Selbstständige“ und „Gehilfen und Arbeiter“ musste fallen, da einestheils diese Ausscheidung nach den Leichenbüchern des path. Instituts nicht möglich war, anderntheils nach den oben erörterten Verhältnissen die „Gehilfen und Arbeiter“ die überwiegende Mehrzahl aller Fälle bilden, und die Schädlichkeit eines Gewerbes offenbar beide Kategorien in gleichem Masse treffen, eine Aus-

scheidung für die Actiologie einer Erkrankung also völlig gleichgiltig erscheint.

Es muss noch erwähnt werden, dass die angegebene Tabelle der Münchener Berufszählung sich von dem für die Reichsstatistik vorgeschriebenen Schema durch eine engere Zusammenfassung der Berufsgruppen — 35 statt 153 Gruppen — unterscheidet, was für ihre Benützung ohne Belang schien, nachdem wir es hier mit Münchener Verhältnissen zu thun haben.

Die Eintheilung der Bevölkerung findet statt einmal in Erwerbsthätige, Haushaltsangehörige und Dienstboten, dann in fünf Hauptberufs-Abtheilungen, denen als noch eine sechste Abtheilung, Berufslose, angereiht ist. Für unseren Zweck konnte natürlich nur die letztere Eintheilung in Betracht kommen. Von den weiblichen Fällen wurden nur die in bestimmten Gewerbsthätigkeiten Beschäftigten eingerechnet, während von den Haushalts-Angehörigen abgesehen wurde. Hiedurch wird die Zahl der brauchbaren Fälle auf 3742 reducirt.

Wir geben in Folgendem einen Ueberblick über die Betheiligung der erwähnten Hauptberufs-Abtheilung an der Sectionszahl, bezw., wie wir mit Vernachlässigung der Differenz von 2,4 % wohl annehmen dürfen, an der Mortalität im Krankenhaus.

A.	Land- und Forst-Wirthschaft mit Thierzucht, Gärtnerei, Jagd und Fischerei	50 Fälle
B.	Industrie, Berg-, Hütten- und Bau-Wesen . . .	1647 „
C.	Handel und Verkehr, wozu insbesondere auch die Wirthschaftsgewerbe (Beherbergung und Erquickung) gerechnet sind	929 „
D.	Häusliche Dienstleistungen und Lohnarbeit wechselnder Art	797 „
E.	Oeffentlicher Dienst und sogenannte freie Berufsarten	196 „
F.	Berufslose	105 „
	Also in Summa	3724 Fälle,

wozu noch 21 Fälle kommen, die nach diesem Schema nicht zu classificiren waren.

In diesen Hauptgruppen, besonders in B, C und D, ist eine Zahl der verschiedenartigsten Gewerbe zusammengefasst, so dass eine weitere Eintheilung derselben nothwendig erscheint. Es soll hiemit zugleich eine Zusammenstellung der häufigsten Todesursachen verbunden werden. Zur Feststellung dieser letzteren wurden die im Sectionsjournal niedergelegten anatomischen Diagnosen der Sectionsprotocolle in der Weise benutzt, dass nicht wie dort die letzte Ursache des erfolgten Todes als massgebend betrachtet wurde, sondern die organischen Veränderungen an erster Stelle berücksichtigt wurden. Es ist zum Beispiel bei Phthisikern, die an intercurrirenden acuten Erkrankungen zu Grunde gingen, die Phthisis, bei einer tödlich verlaufenen Apoplexie, die auf Atheromatose beruhte, die letztere als Todesursache angenommen.

Die Gruppe „A, Land- und Forst-Wirthschaft", umfasst 50 Fälle, darunter 20 Landwirthe, 13 Gärtner, 15 mit Thierzucht Beschäftigte (Pferdewärter, Schäfer) und 2 Forstbedienstete. Als hauptsächlichste Todesursache finden wir Phthisis in 18 Fällen (36 %), worunter allein 8 Fälle = 61,5 % bei den Gärtnern. In zweiter Linie steht Tod nach Operationen und Verletzungen in 12 Eällen. Neoplasmen kommen 7 mal vor, Erkrankungen des Gefässsystems 10—20 %. Von Infectionskrankheiten finden wir 3 Fälle von Typhus, 1 von Intermittens. Als mittlere Lebensdauer ergeben sich 38 Jahre. Neufville gibt als mittlere Lebensdauer der Gärtner 56 Jahre an, während unsere Fälle nur 34 Jahre ausmachen. Den Procentsatz der Sterblichkeit an Phthisis setzt Neufville auf 28,7 % fest, gegen unsern Befund von 61,5 % der Gärtner, 36 % der ganzen Gruppe. Diese Differenz erklärt sich ebenso wie der hohe Procentsatz — 24 % — der Todesfälle an Verletzungen und nach Operationen daraus, dass Neufville's Berechnungen auf den officiellen Todtenlisten einer ganzen Stadt, unsere hingegen auf den Sectionsberichten eines grossen Krankenhauses beruhen, zu dem sich eine erhebliche Zahl von hoffnungslosen Fällen hinzieht. Wir werden im weiteren Verlauf unserer Zusammenstellung durchgehends constatiren können, wie sehr sich unsere Ziffern von den auf anderer Grundlage gewonnenen

unterscheiden und wie wir allenthalben viel ungünstigere Ergebnisse gewinnen.

In Gruppe B, die wieder in 15 Unterabtheilungen zerfällt, sind sämmtliche technische und industrielle Berufsarten vereinigt. Bergbau und Hüttenwesen sind nicht vertreten. Als „Industrie der Steine und Erden“ finden wir zusammengefasst die Steinarbeiter, Steinmetzen und Steinhauer (23 Fälle), die Hafner und Töpfer (20 Fälle), Ziegelarbeiter (3 Fälle), Glasschleifer und Glasmaler (4 Fälle), im Ganzen 50 Fälle. Von diesen starben an Phthisis 21 = 42 %, wovon 10 Fälle auf die Steinarbeiter (43,5 %), 8 Fälle auf die Hafner und Töpfer (40 %) entfallen. In zweiter Reihe stehen die Erkrankungen des Gefässsystems mit 10 Fällen = 20 %, darunter bei 5 Steinarbeitern (21,8 %) und 4 Hafnern (20 %). Nierenerkrankungen kamen in 9 Fällen = 18 % vor, darunter 5 mal zusammen mit Herzkrankheiten, in 7 Fällen waren Hafner betroffen, für welche also die Nierenerkrankungen (zumeist Granularatrophie) 35 % ausmachen und somit die häufigste Todesursache nach der Phthisis darstellen. In den sonstigen Fällen erfolgte der Tod 3 mal durch croupöse Pneumonie, 2 mal durch Typhus. Ferner ist 1 Fall von Bleivergiftung bei einem Hafner angegeben. Hirt nennt die Staubeinathmung das bei Weitem wichtigste gesundheitsschädliche Moment, unter dem die Steinhauer leiden. Die Erkrankungen, an denen die Steinmetzen am häufigsten leiden, seien daher vorzugsweise als Folge der Staubeinathmung zu betrachten und ergriffen überwiegend die Respirationsorgane. Dementsprechend findet er von 100 erkrankten Steinhauern etwa 61,8 % mit Krankheiten der Respirationsorgane, darunter 36,4 % mit Phthisis, während wir unter 23 verstorbenen Steinhauern 43,5 % mit Phthisis fanden.

Während die mittlere Lebensdauer der Steinhauer nach Lombard auf 36,3 Jahre angenommen wird, ergibt unsere, allerdings nur auf 23 Fälle gestützte Berechnung die zu hoch erscheinende Zahl von 49,3 Jahren. Neufville gibt 43 Jahre 10 Monate an.

Weniger als die Steinhauer, aber immerhin in hohem Grade sind die Töpfer und Hafner durch die Staubeinathmung ge-

fährdet. Bei ihnen tritt jedoch noch als sanitär wichtiges Moment die Nässe auf, unter der sie zu arbeiten haben. Hirt berechnet die Fälle von Brustkrankheiten auf 37,6 %, darunter 14,7 % Phthise, Arlidge die Lungenkrankheiten auf 39,8 % aller Erkrankungen. Wir fanden dagegen eine Mortalität von 40 % an Phthise. Bezüglich der Erkrankungen der Harnorgane scheint doch wohl die chemische Einwirkung des Bleies in Frage zu kommen, und möchten wir hier auf die von Hirt (Gasinhalationskrankheiten S. 101 ff.) angegebene Literatur verweisen. Jedenfalls scheint uns das häufige Auftreten von Nierenleiden, speciell von Granularatrophie, bei einem Gewerbe, welches zur Herstellung seiner Fabrikate des Bleioxyds benöthigt, von Interesse zu sein.

Die dritte Abtheilung der Gruppe B umfasst die mit Metallverarbeitung Beschäftigten, im Ganzen 191 Fälle. Diese werden geschieden in

a) Bearbeiter der edlen Metalle, Gold-, Silber-, Münz-Arbeiter. Es stehen uns nur 25 Fälle zu Gebote, darunter 8 weibliche. Phthise bildet 16 mal (in 64 %) die Todesursache, darunter in 6 der weiblichen Fälle, Herzkrankheiten 5 mal = 20 %. Von Infectionskrankheiten erscheinen 1 Typhus und 1 croupoese Pneumonie in je 1 Fall. Als schädigende Momente sind hauptsächlich die sitzende Lebensweise und schlechte professionelle Haltung zu betrachten, verbunden mit Metall- und Kohlenstaub-Inhalation.

b. Industrie der unedlen Metalle, Arbeiter in Kupfer, Zinn, Blei, Metalllegirung, 22 Fälle.

Die Arbeiter dieser Categorien werden sowohl durch die Metallstaub-Inhalation, als auch durch die chemische Wirkung der von ihnen verarbeiteten Metalle geschädigt. Die Zahl unserer Fälle ist leider zu gering, als dass wir sie statistisch verwerthen könnten. So kamen zur Section 6 Kupferschmiede, von denen einer an Phthise gestorben waren, 6 Gürtler mit 3 Fällen von Phthise, unter 7 Metallgiessern finden wir 3 Phthisiker, während sonstige Erkrankungen nur in einzelnen Fällen vorkommen. Im Ganzen ergibt sich für diese Gruppe eine Sterblichkeit an

Phthise von 31,8 %. Hirt gibt für die Kupferschmiede eine Morbidität von 9,4 % an, für die Gelb- und Messinggiesser von 31,2 %.

c. Eisen- und Stahl-Industrie.

Von den hier einschlägigen Gewerben sind zusammen 144 Fälle verzeichnet, darunter 10 Former und Giesser, 28 Spängler, 29 Schmiede und Nagelschmiede, 58 Schlosser, 6 Eisendreher, 13 Zeug- und Messerschmiede etc. Alle diese Gewerbe (ausgenommen vielleicht die Spengler, welche Hirt zu dem der Einwirkung des Messingstaubes ausgesetzten Arbeitern rechnet) leben im Ganzen unter denselben hygienischen Verhältnissen. Bei ihnen kommt wieder in erster Linie, doch nicht ausschlaggebend, die Staubinhalation in Betracht, und zwar handelt es sich neben dem Eisenstaub auch um den Kohlenstaub und in manchen Branchen um den beim Schleifen entwickelten Sandsteinstaub. Von hervorragender Bedeutung für diese Arbeiter sind ferner die bedeutende körperliche Anstrengung, die hohe Temperatur, der häufige Temperaturwechsel, die strahlende Wärme, der sie ausgesetzt sind. Entsprechend diesen schädigenden Momenten finden wir wieder die höchste Mortalität durch Lungenkrankheiten, und zwar in 46,5 % aller Fälle, darunter durch Phthise in 43,1 % aller Fälle. Es ist hiebei zugleich zu erwähnen das Auftreten von tuberculöser Basilar-Meningitis in 4 Fällen, von acuter allgemeiner Miliartuberculose in 5 Fällen, von tuberculosen Knochenerkrankungen in 3 Fällen*).

Wohl zumeist durch die körperliche Anstrengung, die Arbeit am Feuer und den dadurch veranlassten übermässigen Alcoholgenuss bedingt, stellt sich die Sterblichkeit an Erkrankungen des Gefässsystems auf 26 Fälle = 18 %, darunter 6 mal mit Granularatrophie der Nieren complicirt. Durch Unglücksfälle erfolgte der Tod in 15 Fällen = 10,4 %, durch Typhus in 12 Fällen = 8,3 %.

Nach Hirt beträgt die Zahl der an Phthise erkrankten,

*) Vergl. Bossmann, Herm., Ueber die Einwirkung der Metallstaubinhalation auf die Gesundheit. Friedreich's Blätter für gerichtl. Medicin. B. 35, 1884, S. 348.

dem Metallstaub ausgesetzten Arbeiter im Mittel 11,1 %, wenn man von den Feilenhauern absieht, die in unseren Todtenlisten nicht genannt werden, denen Hirt aber eine Morbidität an Phthise von 62,2 % zuschreibt, so dass er das Mittel für alle Metallarbeiter auf 28,0 % berechnet. Diese geringe Morbidität entspricht der von Hirt mehrfach erwähnten Angabe, dass die Profession der Schmiede und ähnlicher Handwerker eine der Gesundheit günstige genannt werden müsse. Auch wir finden den mittleren Procentsatz der Sterblichkeit an Phthise (38—40 % in Krankenhäusern) nur wenig überschritten, müssen aber doch mit Neufville die Phthise für die häufigste Todesursache dieser Arbeiter halten. Die von Shann gemachte Beobachtung der Häufigkeit der Herzkrankheiten (20 %) wird durch unseren Befund bestätigt, bezüglich der Mortalität durch Typhus und durch Unglücksfälle erhalten wir ähnliche Zahlen wie Neufville (10,9 bezw. 9,1 %).

Als mittlere Lebensdauer ergibt sich aus unserem Material 33,3 Jahre, gegen 52 nach Hirt, 46 nach Neufville.

Als vierte Unterabtheilung der Gruppe B wird aufgeführt die Maschinenfabrikation und zwar werden hier eingereiht: die Fabrikation von Dampfmaschinen, von Transportmitteln (Wagner), Gewehrfabrikation, Uhrmacherei, Fabrikation musikalischer, mathematischer, physikalischer, optischer und chirurgischer Instrumente. Von all diesen unter einander so verschiedenen Gewerbsthätigkeiten finden wir zusammen 56 Vertreter. Darunter waren mit der Herstellung oder beim Betrieb von Dampfmaschinen beschäftigt 13, Wagner 7, Uhrmacher 3, Optiker und Mechaniker 24 u. s. f. Nur für die letzteren, und für die maschinentechnischen Arbeiter ergeben sich einigermassen verwerthbare Zahlen. Bei der Betrachtung der verwandten Gewerbe der Mechaniker, Optiker und Uhrmacher, bei denen neben der Einathmung von Metallstaub und Glasstaub auch die sitzende Lebensweise berücksichtigt werden muss, finden wir in 27 Fällen 14 Brustkrankheiten = 51,8 %, darunter 12 Fälle = 44,4 % von Phthise. einmal wird Chalicose angegeben. Daran schliesst sich Typhus mit 6 Fällen = 22,2 %, Herzerkrankungen mit 5 Fällen.

Für die maschinentechnischen Arbeiter ergeben sich als die häufigsten Todesursachen Phthise und Unglücksfälle mit je 5 von 13 Fällen.

Die fünfte Abtheilung, chemische Industrie, muss wegen der geringen Anzahl von 7 Fällen ausser Betracht bleiben, ebenso müssen wir uns bei der Erwähnung der Gewerbe zur „Verwerthung forstwirthschaftlicher Nebenprodukte, Leuchtstoffen, Fetten und Oelen", für die uns nur 16 Fälle zu Gebote stehen, auf die Angabe beschränken, dass bei 10 Gasarbeitern 7 mal Phthise die Todesursache bildete Typhus 3 mal vorkam (bei Seifensiedern).

Auch die Textil-Industrie ist nur durch 20 Fälle vertreten, unter denen sich Weber, Säckler, Seiler, Posamentirer und Strickerinnen befinden. Als sanitär wichtiges Moment erscheint allen diesen Erwerbszweigen gemeinsam die Inhalation vegetabilischen Staubes, bei allen (ausser den 3 Seilern) ist ferner die schädliche Körperhaltung zu berücksichtigen. Phthise war in 8 Fällen = 40 % vorhanden, Erkrankungen des Gefässsystems und Carcinose in je 3, Typhus in 2 Fällen.

Es folgt die Papier- und Leder-Industrie mit zusammen 65 Fällen, welche wir weiter eintheilen in: Papierfabrikation (9 F.), Gerberei (6 F.), Buchbinderei und Cartonage (17 F.), Riemerei, Sattlerei (17 F.), Tapeziererei (16 F.). Mangels grösserer Zahlen müssen wir uns wiederum auf die Anführung einiger bemerkenswerth erscheinender Notizen beschränken. So kamen unter den Gerbern 3 Fälle von Phthise, 1 von Pleuropneumonie vor, während dieses Gewerbe sonst als ein gesundes bezeichnet wird. Von den Buchbindern, deren Disposition zur Tuberculose auch Popper hervorhebt, der dieselben bezüglich der Sterblichkeit an Schwindsucht an erster Stelle nennt, starben von unseren Fällen 10 = 58,8 % an Phthise, je 3 an Herzkrankheiten und an Typhus (17,5 %). Sattlerei und Tapeziererei in den meisten Fällen zusammen betrieben und desshalb auch hier zusammengefasst, ergeben eine Mortalität von 33,3 % an Phthise, ebensoviel an Erkrankungen des Gefässsystems. Von acuten Infectionskrankheiten finden wir Typhus in 3, croupoese Pneumonie in 2 Fällen.

Als „Industrie der Holz- und Schnitz-Stoffe" finden wir alle mit der Verarbeitung des Holzes von der gröbsten Zurichtung bis zu den Lack- und Vergolderarbeiten beschäftigten Gewerben bezeichnet. Für sie alle mit Ausnahme der letzt Erwähnten lässt sich als hauptsächlichstes pathogenes Moment die Einwirkung des Holzstaubes auffassen, wozu für die Drechsler noch der Knochen- und Perlmutterstaub kommt. Als begünstigend für die Staubinhalation bezeichnet Hirt die durch die Anstrengung beim Hobeln, Sägen u. s. w. bedingten tiefen Inspirationen.

Unser Material besteht aus 181 Fällen, welche sich vertheilen auf die Holzzurichtung (9), Schreinerei und Tischlerei (104), Böttcherei (29), Korbmacherei, Holz- und Stroh-Flechterei (8), Drechslerei (10), Kamm- und Bürsten-Fabrikation (8) und Vergoldung (18).

Unter den 9 Fällen der ersten Categorie treten hervor 3 Fälle von Herzerkrankungen, complicirt mit Nierenerkrankungen. Die 104 Schreiner und Tischler starben in 71 Fällen, d. i. zu 68,2 % an Lungenkrankheiten, darunter kam Phthise in 57,6 %, croupoese Pneumonie in 5,7 %, Pleuritis in 2,8 % vor. Auf Herzkrankheiten trafen nur 9 Fälle = 8,6 %, ebensoviel auf Typhus. Anzuführen sind noch 2 Todesfälle durch incarcerirte Hernie.

Die mittlere Lebensdauer der Schreiner beläuft sich nach unserer Berechnung auf 40,5 Jahre, gegen 46,2 nach Lübstorff, 46,4 nach Neufville, 49,8 nach Lombard. Bezüglich der Häufigkeit der Phthise haben wir wieder ungünstigere Zahlen zu verzeichnen als frühere Beobachter, von denen Majer den Procentsatz der Mortalität an Phthise auf 44, Hannover auf 40,5, Neufville auf 41 angibt.

Bei den Böttchern und Schäfflern kommt zweifellos ausser den für die Respirationsorgane schädlichen Einflüssen noch der durch die schwere Arbeit veranlasste Biergenuss in Betracht*).

*) Aus Anlass des z. Z. hier bestehenden Schäffler-Strikes bringen die Tagesblätter eine Notiz über die Lohnforderungen der Strikenden, worunter wiru. A. die Erhöhung des täglichen Bierquantums auf 7—9 Liter finden.

In der That gingen in unseren 29 Fällen 12 = 41,3 % durch Phthise, 9 = 31,0 % an Herzkrankheiten zu Grunde, durch Infectionskrankheiten 5 (darunter 3 Typhusfälle).

Für die übrigen hier einschlägigen Gewerbe ergeben sich zu niedrige Zahlen und führen wir nur an, dass unter 8 Korb- und Strohhut-Arbeitern 3 an Phthise starben, eine Intoxication dagegen nicht angegeben ist, unter 10 Drechslern waren 4 an Phthise, je 1 an Myocarditis, Lebercirrhose und incarcerirter Hernie zu Grunde gegangen, unter 8 Bürsten- und Schirmmachern kam 3 mal Phthise, 2 mal Herzkrankheiten und 2 mal septische Processe vor.

Vergolder und Lackirer behandeln wir später mit den verwandten Gewerbszweigen der Anstreicher und Maler.

Die „Industrie der Nahrungs- und Genuss-Mittel" umfasst als Unterabtheilungen die Industrien a) der vegetabilischen, b) der animalischen Nahrungsstoffe, c) der Getränke, d) die Tabakfabrikation.

Die Bearbeiter der vegetabilischen Nahrungsstoffe, Müller und Bäcker, sind wieder hauptsächlich den Schädlichkeiten der Staubinhalation ausgesetzt und zwar werden die nur dem Mehlstaub ausgesetzten Bäcker und Conditoren als günstiger situirt bezeichnet wie die Müller. Unsere 91 Fälle begreifen 10 Müller, 81 Bäcker in sich. Davon treffen auf Lungenkrankheiten 35 = 38,4 %, darunter auf Phthise 26 = 28,5 %, auf croupöse Pneumonie 9 = 9,8 %. Hieran schliessen sich 3 Fälle von Caries. Herzkrankheiten fanden wir in 24 Fällen = 26,3 %, dabei in 6 Fällen Granularatrophie der Nieren. In 3 Fällen war der lethale Ausgang durch croupöse Pneumonie erfolgt. An Typhus waren 15 = 16,3 % gestorben, 8 = 8,7 % an septicaemischen Processen, 3 = 3,2 % an Peritonitis. Wenn also auch die Lungenkrankheiten den ersten Rang unter den Todesursachen einnehmen, so bleibt doch namentlich die Phthise unter dem Mittel zurück. Auffallend erscheint die hohe Sterblichkeit an Herzkrankheiten, die wir wieder auf den Alcoholmissbrauch bei der angestrengten nächtlichen Arbeit zurückführen müssen, in Verbindung mit der von Patissier, Shann und Layet hervorgehobenen Wirkung der heftigen, lange an-

dauernden und oft wiederholten Bewegungen beim Kneten, welche ganz besonders zu organischen Herzaffectionen disponiren. (Layet). Für Typhus findet Neufville 18,6 % der Todesfälle, und erklärt das leichte Entstehen dieser Krankheit durch die anhaltenden Uebermüdungen. Auch von anderen Autoren wird die Praedisposition der Bäcker erwähnt, an epidemischen Erkrankungen zu Grunde zu gehen. So erzählt Patissier, dass bei der Pest in Marseille im Jahre 1720 sämmtliche Bäcker starben, Audouard constatirt ihre Empfänglichkeit für das gelbe Fieber, Blondel für die Cholera. Layet glaubt, dass durch die häufigen Erkältungen und grossen Anstrengungen, denen die Bäcker ausgesetzt sind, eine leuko-cythämische Kachexie zu Stande käme, und ihre krankhafte Empfänglichkeit begünstige.

Die mittlere Lebensdauer der Bäcker stellt sich bei uns auf 36,2 Jahre, gegen 51,5 Jahre nach Neufville, 45,1 nach Hirt.

Mit animalischen Nahrungsstoffen beschäftigt finden sich in unseren Listen 75 Metzger und 7 Schweizer. Während bei der kleinen Zahl der Letzteren keine Krankheit praevalirt, ergeben sich bei den Metzgern 30 Fälle = 40 % an Phthise, 15 Fälle = 20 % an Typhus, 14 Fälle = 18,6 % an Herzkrankheiten verstorben. Dazu kommen von sonstigen Lungenerkrankungen (Pneumonie, Pleuritis, Gangraen) 4 Fälle, so dass sich der Procentsatz derselben im Ganzen auf 45,3 % erhöht. In 7 Fällen = 9,3 % lagen Selbstmord oder Unglücksfälle vor, Meningitis finden wir 2 mal, Carcinom nur einmal. Die von uns gewonnenen Resultate unterscheiden sich wesentlich von denen Neufville's, welcher die Mortalität an Phthise auf 8,2 % und Hannovers, welcher die Morbidität daran auf 12 % angibt. Neigung zu Affectionen des Herzens wird von Mayer und Neufville erwähnt, und führen beide Autoren dieselben auf eine durch die kräftige Nahrung erzeugte habituelle Plethora zurück. Jedoch findet Neufville nur 12,2 % der Todesfälle durch Leiden des Gefässsystems verursacht, ebenso gibt er für Typhus nur 12,2 % an. Dagegen können wir wieder seine enorme Zahl der Carcinosen — 10,2 % — nicht bestätigen. Bezüglich der Typhen sagt Layet: „Man glaubte die Beobacht-

ung registriren zu dürfen, dass die Professionen, bei welchen die Arbeiter mit der Behandlung thierischer Substanzen beschäftigt sind, dem Auftreten epidemischer Krankheiten gegenüber sich einer gewissen Immunität zu erfreuen hätten. Es gälte dies besonders für „Abdecker und Fleischhauer". Diese Beobachtung scheint für unsere Verhältnisse nicht zuzutreffen, vielmehr glauben wir die bedeutende Typhusmortalität der Metzger durch die vor Erbauung des neuen Schlachthofes wesentlich ungünstigen hygienischen Verhältnisse bei Ausübung ihres Gewerbes erklären zu dürfen.

Von den mit der Fabrikation der Getränke beschäftigten Arbeitern (59 Fälle) interessiren uns vor Allem die Bierbrauer, die mit 51 Fällen vertreten sind. Von diesen bildet die Phthise wiederum die hauptsächlichste Todesursache mit 16 Fällen = 31,3 %. In 5 Fällen war dieselbe mit anderen organischen Erkrankungen (des Herzens, der Leber und der Nieren) complicirt. Caries findet sich in 2 Fällen. Die Erkrankungen des Gefässsystems machen 21,5 % der Todesfälle aus, Lebercirrhose finden wir bei 9,8 %, Nierenerkrankungen bei 7,8 %. An Neubildungen gingen 9,8 % zu Grunde, durch Unglücksfälle 15,7 %, an acuten Erkrankungen 7,8 %.

Neufville gibt die Häufigkeit der Phthise auf 26,3 % an, als sonstige hervorragende Todesursachen: Leiden des Centralnervensystems mit 21,1 %, der Verdauungsorgane mit 7,9 %, die Wassersuchten mit 10,5 %, Selbstmord mit 7,9 %.

Als wichtigste aetiologische Momente sind bei den Bierbrauern anzuführen die grosse körperliche Anstrengung und der starke Biergenuss, wodurch die Affectionen des Gefässsystems und der Unterleibsorgane erzeugt werden. Ausserdem werden geltend gemacht die Einwirkung der Kohlensäure, die Einathmung von Staub, der beim Schroten des Malzes entsteht, und der häufige Temperaturwechsel. Ferner spielen die Unglücksfälle, zumeist durch Verbrennung oder durch das Hantiren mit schweren Fässern veranlasst, eine bedeutende Rolle.

Von den übrigen 8 Fällen, welche den mit Wein und Spiritus beschäftigten Gewerben zugehören, erwähnen wir nur das Vorkommen von Phthise in 7 Fällen.

Als mittlere Lebensdauer ergibt sich bei uns 37,3 Jahre, gegen 50,5 Jahre nach Neufville.

Bei der „Industrie der Bekleidung und Reinigung" kommen zunächst die mit der Anfertigung von Wäsche, Kleidung, Kopfbedeckung und Putz beschäftigten Gewerbe, also Näherinnen, Schneider, Putzmacherinnen, Hutmacher und Kürschner, in Betracht. Diese müssen wieder getrennt werden in solche Gewerbe, bei denen als Schädlichkeit die Art der Ausübung des Berufes und die Lebensweise betrachtet werden muss, wie die Schneider, Näherinnen und Putzmacherinnen, und solche, die durch das von ihnen bearbeitete Material gefährdet sind, wie Hutmacher und Kürschner. Von den ersteren stehen uns 266 Fälle zu Gebote, von denen 118 auf die Schneider, 148 auf die Näherinnen, Kleidermacherinnen und Putzmacherinnen entfallen. Davon fielen der Phthise zum Opfer 123 = 46,2 %, wozu noch 8 Todesfälle an cariösen und fungösen Processen kommen. Die sonstigen Lungenerkrankungen betrugen 12 Fälle, so dass in 50,7 % der Tod durch diese bedingt war. Erkrankungen des Gefässsystems lagen bei 13,9 % zu Grunde, Erkrankungen des Verdauungtractus bei 5,6 %, bösartige Neubildungen bei 7,8 % (wobei 7,1 % das weibliche Geschlecht betreffen). Typhus fand sich ebenso bei 7,8 %, Erkrankungen des Centralnervensystems bei 2,2 %.

Neufville gibt für die Mortalität an Phthise 39,9 % an, Majer für „chronische schleichende Lungenaffectionen" 52 %, Hannover 48 %. Der Grund zu dieser erheblichen Mortalität liegt in der schlechten professionellen Haltung, der anhaltend sitzenden Lebensweise, dem dauernden Aufenthalte in engen schlecht ventilirten Räumen und nicht zum mindesten in der irrthümlichen Anschauung des Volkes, dass das Schneidergewerbe für schwächliche, schlecht entwickelte Menschen als ein „leichtes" Handwerk besonders passend sei.

Für die durch 9 Fälle vertretenen Hutmacher und Kürschner, die zu den mit animalischem Staub beschäftigten Arbeitern gerechnet werden, ergibt sich Phthise in 66,6 %.

Als mittlere Lebensdauer finden wir 38,9 Jahre gegen 45,4 nach Neufville.

Aehnliche schädigende Momente, wie bei den Schneidern, herrschen auch bei den Schuhmachern vor, was eine gewisse Uebereinstimmung der Mortalitäts-Statistik fordert. Thatsächlich finden wir unter 114 Fällen 61 = 54,9 % an Phthise verstorben, an Herzkrankheiten 18,9 %. Die vom Volksmund den Schustern nachgesagte Geneigtheit zu Leberkrankheiten documentirt sich durch 6,5 % der Fälle; an Carcinomen, immer im Verdauungstractus sitzend, gingen 11,5 % zu Grunde, an Typhus 9,8 %.

Die mittlere Lebensdauer berechneten wir auf 37,9 Jahre. Neufville gibt 47 Jahre 3 Monate an. Die Mortalität an Tuberculose beziffert sich nach ihm auf 42,5 %, an Leiden der Verdauungsorgane auf 7,2 %, an Typhus auf 8,8 %.

Die mit der Bart- und Haarpflege sich befassenden Gewerbe stellen zu unserem Material nur 11 Fälle, von denen je 4 an Phthise und Typhus starben. Ihr Durchschnittsalter betrug 23,7 Jahre.

Gewerbe zur Reinigung und Herrichtung von Wäsche und Kleidern hatten 39 Wäscherinnen, Büglerinnen und Kleiderreiniger betrieben. Die Section ergab in 11 Fällen = 28,2 % Phthise, in je 5 = 10,2 %, Herzkrankheiten und Typhus, in 6 = 15 % Carcinom.

Von baugewerblichen Arbeitern — Bautechniker, Maurer, Zimmerleute, Glaser, Anstreicher, Monteure, Kaminkehrer — gelangten 257 Fälle zur Beobachtung. Gelegenheit zur Besprechung bieten zunächst die Maurer mit 108 Fällen. Von ihnen starben an Lungenkrankheiten 61,1 %, an Phthise 52,7 %. Hieran schliessen sich Unglücksfälle mit 15,7 %, Herzkrankheiten mit 14,7 %, Leberkrankheiten, (allerdings meist mit anderen Krankheiten complicirt) mit 10,8 %. Für die Zimmerleute (52 Fälle) ergibt sich eine Mortalitätsziffer von 32,6 % für die Lungenkrankheiten, darunter 21.1 % für Phthise, 26,9 % treffen das Gefässsystem, 19,2 % sind verunglückt, 9,6 % starben an Carcinom. Entgegengesetzt den Angaben Hirts finden wir also die Zimmerleute in Bezug auf Lungenaffectionen viel günstiger situirt als die Maurer, dagegen zu Herzleiden mehr disponirt. Für Unglücksfälle stimmen die Zahlen ungefähr überein. Hirt sagt, dass zwischen beiden Gewerben bezüglich

der Häufigkeit der Lungenerkrankungen gar kein Unterschied bestehe, dass sogar Phthise bei den Zimmerleuten etwas häufiger zu sein scheint als bei den Maurern; nach Lombard gibt er die Todesfälle an Phthise auf 17,1 % aller Todesfälle an. Dieselbe Zahl fand Neufville für die Maurer. Wir wissen diese auffallende Differenz der Resultate der Autoren mit unseren Zahlen nicht zu erklären, möchten aber darauf hinweisen, dass unter dem Namen „Maurer" — welche bekanntlich einen grossen Theil des Jahres ihr Gewerbe nicht ausüben können, — sich in einer grösseren Stadt eine Anzahl beschäftigungsloser Individuen zusammenzieht, so dass vielleicht hiedurch unsere Zusammenstellung beeinflusst wurde. Jedenfalls erscheint das Gewerbe der Maurer nicht derartig hochgradigen Schädlichkeiten ausgesetzt, dass eine so hohe Mortalität an Phthise hiedurch bedingt erschiene.

Als weitere Categorie baugewerblicher Arbeiter treten uns die Zimmermaler und Anstreicher entgegen, mit denen wir zugleich die Lackirer und Vergolder besprechen, da diese Gewerbe meistens zusammen ausgeübt werden. Wir haben 57 Maler und Anstreicher, 13 Vergolder und Lackirer, also zusammen 70 Fälle. Der Phthise erlagen 18,6 %, an Lungenkrankheiten im Ganzen 58,6 %. Herzkrankheiten führten bei 22,8 % zum Tode, die Nieren zeigten bei 8,6 % hochgradige pathologische Veränderungen. Ausserdem starben 4,3 % an Typhus, 2,8 % an Bleivergiftung. Die Einwirkung des Bleies spielt bei diesen Gewerben eine wichtige Rolle, ausser ihr ist noch die Inhalation von Kalkstaub beim Abkratzen des Kalkes von den Wänden von Bedeutung. Neufville gibt den Procentsatz der Todesfälle an Phthise auf 32,9 %, der an anderen Leiden der Respirationsorgane auf 13,7 %, also zusammen 46,6 % an. Er bezeichnet als sehr bemerkenswerth die hohe Zahl der Krankheiten der Harnwerkzeuge (9,6 %). Statt seiner Hypothese von einer Wirkung des von diesen Handwerkern vielfach benützten Terpentins möchten wir eher wieder, wie oben bei der Statistik der Töpfer, an eine Wirkung des Bleies denken. Auch Hirt bezieht den schädlichen Einfluss des Terpentindunstes vorwiegend auf die Lungen.

Die übrigen Bauhandwerker entziehen sich wegen ihrer geringen Anzahl weiterer Besprechung; erwähnt sei, dass von 37 Arbeitern verschiedener Branchen 13 an Phthise starben.

Neufville berechnet als mittlere Lebensdauer für die Maurer, Zimmerleute und Anstreicher 48 Jahre 5 Monate, aus unseren Zahlen ergeben sich 38,8 Jahre.

Für die unter dem Namen „Polygraphische Gewerbe" subsummirten Gewerbe der Schriftgiesser, Buchdrucker und Schriftsetzer, Steindrucker, Metalldrucker und Photographen standen uns nur 44 Fälle zur Verfügung, so dass eine Verwerthung der Leichendiagnosen, zumal für die Statistik der einzelnen Branchen, unmöglich erscheint. Doch sei bemerkt, dass an Phthise 50 % zu Grunde gingen und dass wieder die mit Blei beschäftigten Schriftsetzer und Buchdrucker 17,6 % an Nierenerkrankungen verloren.

Die mittlere Lebensdauer betrug 39 Jahre, gegen 42 Jahre 10 Monate nach Neufville.

Für die mit „Kunst und Kunstgewerbe" beschäftigten Bildhauer, Kunstmaler, Graveure und Ciseleure ergibt sich eine Gesammtsumme von nur 40 Fällen, die sich bei der Verschiedenheit dieser Berufszweige als für unsere Zwecke zu klein erweist. An Phthise starben 42,5 %, an Herzkrankheiten und Typhus je 15 %.

Den Abschluss der Gruppe B bilden die „Fabrikanten und Fabrikarbeiter, deren Einreihung in andere Gruppen wegen unzulänglicher Angaben nicht möglich war". Aus demselben Grunde erscheint die statistische Verwerthung nicht möglich. Von den 47 Fällen treffen auf Phthise 51,0 %, auf Herzkrankheiten 10,6 %.

Die nächste Gruppe C. Handel und Verkehr besteht aus 3 Abtheilungen:

1) Handel und eigentliche Handelsgewerbe.
2) Versicherungsgewerbe.
3) Verkehrsgewerbe.
4) Beherbergung und Erquickung.

Unter 1) sind eingereiht Kaufleute aller Branchen, Comptoiristen, Agenten, Verkäufer und Verkäuferinnen, zusammen

217 Fälle, 180 männl. und 37 weibl. An Lungenerkrankungen starben 43,7 %, an Phthise 37,3 %, an Herzkrankheiten 21,6 %, an Typhus 9,2 %. Diese Zahlen entsprechen ungefähr dem Mittel, lediglich die Typhusmortalität ist etwas erhöht. Eine besondere Praedisposition für bestimmte Krankheiten scheint demnach nicht zu bestehen, der höhere Procentsatz für Typhus ist wohl nur dadurch zu erklären, dass diejenigen Kaufleute, die das Krankenhaus frequentiren, junge, nicht hier ansässige Leute sind, die gegen eine plötzlich auftretende Infectionskrankheit nothgedrungen im Spital die Hilfe und Pflege suchen, die sie bei schweren chronischen Erkrankungen in ihrer Heimath finden würden.

Das Versicherungsgewerbe (6 F.) lassen wir ausser Betracht.

Vom Verkehrsgewerbe finden wir die den Landtransport ausführenden Gewerbe vertreten als Kutscher und Fahrleute einerseits, Eisenbahnbedienstete andererseits. Erstere stellen 83 Fälle, darunter Phthise in 30,1 %, ebensoviel Herzkrankheiten, Infectionskrankheiten in 12 %, Neubildungen und Verletzungen in je 8,4 %, Nierenkrankheiten in 7,2 %. Gegen das Mittel erhöhte Zahlen ergeben sich also für die durch Alcohol-Missbrauch beeinflussten Herzerkrankungen und Nierenleiden, für welch' letztere ebenso wie für die Infectionskrankheiten zu berücksichtigen ist, dass Kutscher und Fuhrleute jedem Einfluss der Witterung direct ausgesetzt sind.

Für die Eisenbahn-Bediensteten (29) finden wir 37,9 % Todesfälle durch Verletzungen, 24 % durch Phthise und tuberculose Processe.

Zum Verkehrsgewerbe gehören ferner noch die Dienstmänner und Packträger, Ausgeher, Güterlader, die 138 Fälle darstellen. Von ihnen erlagen der Phthise 46,5 %, den Erkrankungen des Gefässsystems 27,5 %, den Erkrankungen der Harnorgane, der Leber und den Neubildungen je 7,2 %.

In der Gruppe „Beherbergung und Erquickung" rechneten wir a) die Köche und Köchinnen, 294, b) Wirthe, Kellner und Kellnerinnen, 96, c) Hotelbedienstete, 58.

Sub a) haben wir 281 weibliche, 5 männliche Fälle. Die Mortalität an Phthise zeigt einen Procentsatz von 24,8, in zweiter

Linie steht der Typhus mit 22,1 %, dann folgen die Erkrankungen des Gefässsystsms mit 13,9 %, Puerperal-Erkrankungen mit 7,4 %, Tod durch Neubildungen und nach chirurgischen Operationen je 6,3 %, durch croupöse Pneumonie, Erkrankungen des Central-Nervensystems und durch Unglücksfälle je 3,7 %. Während die angeführten Todesursachen fast alle unter dem Mittel bleiben oder dasselbe doch nicht übersteigen, finden wir eine excessiv hohe Typhusmortalität, was wir wieder weniger aus einer Praedisposition, als aus dem Umstand erklären möchten, dass die überwiegendste Mehrzahl aller Dienstboten, und als solche haben wir ja auch die Köchinnen zu betrachten, im Falle einer schweren acuten Erkrankung gezwungen ist, das Krankenhaus aufzusuchen. Allerdings erwähnt Layet die geringe Widerstandskraft der Köche während herrschender Epidemien. Auffallend erscheint die geringe Sterblichkeit an Phthise.

Von Wirthen, Kellnern und Kellnerinnen sind 96 Fälle, 49 männl., 47 weibl. angegeben. Die Sterblichkeit an Phthise beziffert sich auf 48,9 %, an Herzkrankheiten auf 16 %, an Typhus auf 12,4 %. Die Neigung dieser Stände zur Lungenschwindsucht wird auch von Popper angegeben und ist wohl weniger auf specifische Schädigungen durch den Beruf als durch ungünstige Lebensbedingungen, gesundheitswidrige Wohnungen u. dergl. zu erklären.

Die Sterblichkeit an Herzkrankheiten ist nicht so gross, wie man bei Leuten erwarten sollte, deren Beschäftigung in Wirthshäusern eine gewisse Versuchung und Gelegenheit zum Alcoholmissbrauch mit sich bringt. Dagegen erscheint die gebotene Gelegenheit in ergiebiger Weise von den Hotelbediensteten, Portiers, Hausknechten ausgenützt zu werden, von denen 32,7 % an Herzkrankheiten, dagegen nur 27,8 % an Phthise starben. Nierenerkrankungen fanden wir bei 12 %. Specifische Schädlichkeiten treffen diese Berufsklassen wohl nicht.

Als nächste Hauptberufsabtheilung wird angenommen:

D. „Häusliche Dienstleistung und Lohnarbeit wechselnder Art". Hierher gehören 425 Dienstboten (87 männl., 338 weibl.) und 372 Taglöhner und Taglöhnerinnen (296 und 76).

Bei den Dienstboten ergab sich Phthise in 19,7 %, wozu noch Caries bei 3 % kommt, Erkrankungen des Gefässsystems in 16 %, der Harnorgane in 3,7 %, Typhus in 15,2 %, Neubildungen in 11,2 %, acute Erkrankungen der Respirationsorgane in 7,1 %.

Die Todesursache der Taglöhner war in 31,7 % der Fälle Phthise, 22 % Herzkrankheiten, 12,9 % Neubildungen, je 5,9 % Nierenkrankheiten und croupöse Pneumonie, 2,9 % Erkrankungen des Centralnervensystems, 2,4 % Typhus.

Bei beiden Categorien fällt die hohe Zahl der Todesfälle durch Neubildungen auf, die Zahl der Phthisen hält sich unter der Mitte und erscheint bei den Dienstboten besonders gering, welche sich dagegen wiederum durch eine beträchtliche Summe der Infectionskrankheiten auszeichnen.

Die letzte Gruppe der „Erwerbsthätigen" ist:

E. „Oeffentlicher Dienst und sogenannte freie Berufsarten" und umfasst in 7 Abtheilungen den Heeresdienst, Staats- und Gemeinde-Dienst, Kirche und Gottesdienst, Unterricht und Erziehung, Gesundheitspflege und Krankendienst, Schriftsteller und Privatgelehrte, Musiker und Schauspieler. Es erklärt sich aus den Verhältnissen von selbst, dass an der Sterblichkeit eines Krankenhauses die genannten Berufsklassen nur wenig betheiligt sind und in der That erhalten wir für diejenigen Stände, deren Morbiditäts- und Mortalitäts-Statistik von besonderem Interesse wäre, wie Gesundheitspflege und Krankendienst, oder Unterricht und Erziehung, so geringe Zahlen, dass ihre Verwendung ausgeschlossen erscheint. Ebenso müssen wir darauf verzichten, auf die Besprechung der Mortalitätsverhältnisse einer Berufsgruppe einzugehen, welche wie die Gruppe „Staats- und Gemeinde-Dienst" eine Reihe der verschiedenartigsten Berufsthätigkeiten in sich begreift, für deren Betrachtung in hygienischer Beziehung sich ein gemeinsamer Standpunkt nicht bietet.

Dasselbe gilt von der Gruppe F. „Berufslose", die für eine Statistik der Gewerbekrankheiten ohnehin nicht in Betracht kommen kann. Erwähnung finde hier nur die Thatsache, dass von den hier eingereihten 65 Studirenden der Münchener

Hochschulen und der Akademie 41,5 % an Phthise, 35,4 % an Typhus starben.

Fassen wir die Resultate unserer Zusammenstellungen noch einmal kurz zusammen, so fällt auf den ersten Blick die enorm hohe Zahl der Todesfälle durch Tuberculose auf. Wie schon oben erwähnt, nimmt Oesterlen an, dass die Phthisiker in Spitälern ungefähr 30—40 % aller Verstorbenen ausmachen, unser Material ergibt die Durchschnittszahl von 38,8 %. Diese Mittelzahl wird von einer Reihe von Gewerben überschritten und es steigt die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht bis zu 66,6 %.

In absteigender Reihe geordnet, überschritten das Mittel: Hutmacher und Kürschner, Bearbeiter edler Metalle, Gärtner; Buchbinder, Schreiner, Schuhmacher, Maurer, Fabrikarbeiter, Schriftgiesser; Kellner und Kellnerinnen, Maler, Anstreicher und Vergolder, Dienstmänner und Packträger, Schneider und Näherinnen, Optiker und Mechaniker, Steinhauer, Eisen- und Stahlarbeiter, Künstler, Schäffler, Metzger, Textilarbeiter, Töpfer.

Unter dem Mittel blieben: Kaufleute, Oekonomie-Arbeiter, Sattler und Tapezierer, Kupfer- etc. Arbeiter, Taglöhner, Bierbrauer, Kutscher, Müller und Bäcker, Wäscherinnen, Hotelbedienstete, Eisenbahnbedienstete, Dienstboten u. s. w.

Wir finden somit, dass die von Hirt und von Merkel als Staubarbeiter aufgeführten Gewerbe eine mehr als mittlere Mortalität an Phthise zeigen, ausgenommen die Müller, Bäcker, Sattler und Tapezierer, die mit weniger reizenden Staubarten in Berührung kommen. Ausserdem zeigen eine hervorragende Disposition zur Lungenphthise diejenigen Gewerbe, die durch ungünstige hygienische Verhältnisse, durch anhaltendes Sitzen in oft unzweckmässigster Körperhaltung, in geschlossenen, schlecht gelüfteten, unreinlichen Lokalen, in vielen Fällen bei unzureichender Nahrung und mangelhafter Pflege des Körpers der Invasion des tuberculösen Contagiums nicht mit der nöthigen Widerstandsfähigkeit entgegentreten können. Hieher sind die Schuhmacher, Schneider u. s. f. zu rechnen.

Nächst der Phthise finden wir als häufigste Todesursache: Erkrankungen des Gefässsystems, zumeist des

Herzens. Hier beläuft sich der höchste Procentsatz auf 33,3 %. In absteigender Reihe geordnet folgen sich: Sattler, Hotelbedienstete, Schäffler, Kutscher, Dienstmänner, Zimmerleute, Müller und Bäcker, Maler, Anstreicher u. s. f., Taglöhner, Steinhauer, Bierbrauer, Töpfer, Oekonomie-Arbeiter, Bearbeiter aller Metalle, Kaufleute, Schuhmacher, Metzger, Optiker und Mechaniker, Eisen- und Stahlarbeiter, Buchbinder, Dienstboten, Kellner, Künstler, Maurer, Schneider und Näherinnen, Köchinnen, Fabrikarbeiter, Wäscherinnen, Schreiner.

Der Beruf kann zu Herzerkrankungen in zweifacher Hinsicht Anlass geben, einmal durch andauernde, übermässige körperliche Anstrengungen bei einer Ausübung, dann dadurch, dass er zu chronischem übermässigen Alcoholgenuss Gelegenheit oder Veranlassung bietet. Ersteres käme hinsichtlich der Metallarbeiter, der Dienstmänner und ähnlicher Gewerbe in Betracht, letzteres trifft so ziemlich bei allen Gewerben zu. Es ist eine Erfahrung, die in der hiesigen k. Poliklinik jeden Tag aufs Neue bestätigt werden kann, dass man bei der anamnestischen Frage nach dem Biergenuss eine hohe Zahl nennen hört mit der zugleich gegebenen Entschuldigung, das Geschäft bringe das Trinken mit sich einerlei ob man einen Dachdecker oder einen Küfer vor sich hat. Und diese Angabe der Arbeiter ist auch in so weit richtig, als das Bier für die arbeitende Bevölkerung Münchens einen höheren Werth und eine grössere Bedeutung als Nahrungsmittel, denn als Genussmittel besitzt. Dementsprechend schwanken die Zahlen der Herzerkrankungen bei allen Gewerben in kleineren Grenzen als dies bei den Lungenerkrankungen der Fall ist. Der Einfluss des Bierconsums auf das Herz ist nicht zu bezweifeln. Schon mehrfach ist von Bollinger*) darauf hingewiesen, dass die in München so häufige idiopathische Hypertrophie und Dilatation des Herzens als „motorisch-functionelle Hypertrophie aufzufassen ist, bedingt durch habituellen Bieralcoholismus und eine concurrirende Plethora".

*) Vergl. Bollinger, O., über die idiopathische Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Arbeiten aus dem patholog. Institute zu München, herausgegeb. von O. Bollinger, Stuttgart, Enke 1886, S. 501–542.

Auch die Nierenkrankheiten finden wir bei den zu Herzkrankheiten besonders geneigten Gewerben in ziemlich hohen Procentsätzen, ferner wie oben erwähnt, bei den mit Blei beschäftigten Handwerkern.

Von besonderem Interesse für München ist ferner die Typhusmortalität. Hier können wir auch mehr, wie bei andern Krankheiten aus der Statistik des Krankenhauses auf die Gesammtbevölkerung schliessen da nach Ziemssen, „die Morbiditätsverhältnisse der Krankenhäuser ein getreues Bild der Gesammtmorbidität der Stadt in verkleinertem Massstabe darbieten". Die Typhus-Sterbefälle des Krankenhauses verhalten sich nummerisch zu denen der Gesammtstadt wie 1 : 3,77.

Die höchste Typhusmortalität finden wir bei den Mechanikern und Optikern (22,1 $\frac{0}{0}$), ihnen folgen die Köchinnen, die Metzger, Buchbinder, Bäcker, Dienstboten, Künstler, Kellner, Schäffler, Schuster, Schreiner, Eisen- und Stahl-Arbeiter, Schneider, Maler und Anstreicher, Töpfer, Tagelöhner (2,4 $\frac{0}{0}$).

Der Gefahr der Infection sind wohl die Köchinnen, Metzger, Dienstboten besonders ausgesetzt, während sich bei den anderen Gewerben über die Gründe einer mehr oder weniger grossen Morbidität oder Mortalität an Typhus wohl kaum etwas Sicheres sagen lässt, wenn alle Angaben über Wohnungsverhältnisse, Arbeitslokale u. s. f. fehlen.

Werfen wir zum Schluss noch einen vergleichenden Blick auf die von Neufville, Hirt, Layet u. A. gegebenen Statistiken und unsere Resultate, so sehen wir, dass wir die von den genannten Autoren gemachten Angaben durch unsere lediglich auf Grund von Sectionsprotocollen gefundener Zahlen im Wesentlichen bestätigt fanden, wenn wir dieselben in dem Maasse reducirt denken, wie dies nach den Eingangs erörterten Verhältnissen der Frequenz des Krankenhauses und seiner Mortalität nöthig erscheint.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Bollinger, sage ich für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materiales meinen besten Dank.

Literatur. Layet, Gewerbe-Pathologie u. Gewerbe-Hygiene, übers. von Meinel. Erlangen 1877. Hirt, Die Staubinhalations-Krankheiten. Breslau, 1871. Pettenkofer u. Ziemssen, Handbuch der Hygiene, II. Theil, 4. Abth. Leipzig 1882. Eulenberg, Handbuch des öffentl. Gesundheitswesens. Berlin 1882. Neufville, Lebensdauer u. Todesursachen 22 verschiedene Stände. Frankfurt 1885. Oesterlen, medicinische Statistik.